

A exploração da colaboração científica na web 2.0 :a contribuição dos elementos da arquitetura da informação e arquitetura participativa

Thabyta Giraldelli Marsulo (UNESP) - thabytagm@hotmail.com

Resumo:

A preocupação com a estruturação, representação e organização de conteúdos informacionais acompanha o desenvolvimento cultural da humanidade há séculos. Contudo, é na contemporaneidade, com a ruptura das barreiras de tempo e espaço propiciadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que essa preocupação adquire importância ainda maior, principalmente, depois do aparecimento da Internet e do ambiente World Wide Web (Web). Neste cenário, a Ciência da Informação (CI), cujo pressuposto é a representação e a organização da informação e do conhecimento, dirige seu olhar para a Arquitetura da Informação, e passa a focar seus estudos na ação que a informação exercia sobre coletividade. Em outras palavras, a web 2.0 tem como uma de sua principal característica dessa web é interação participativa o que proporciona em tese, que qualquer pessoa é capaz de interagir com outras e elaborar conteúdos de qualquer espécie, sobre qualquer assunto, sem qualquer barreira de tempo ou de espaço. Objetiva-se investigar a importância dos elementos da Arquitetura da Informação e da arquitetura participativa na estruturação nos web sites de disseminação de conteúdos e descobertas científicas, como em web sites de periódicos digitais, fóruns de discussão de sites especializados e outros ambientes que se apropriam da web 2.0 para a divulgação de resultados e evolução da ciência, sempre tendo em vista que a disposição destes elementos pode influenciar na qualidade do acesso, representação e recuperação, uso e disseminação da produção científica baseados nos pressupostos da ciência da informação.

Palavras-chave: *Arquitetura da Informação. Colaboração Web. Comunicação Científica. Redes Colaborativas*

Área temática: *Temática I: Tecnologias de informação e comunicação - um passo a frente*

A exploração da colaboração científica na web 2.0 :a contribuição dos elementos da arquitetura da informação e arquitetura participativa.

Resumo: A preocupação com a estruturação, representação e organização de conteúdos informacionais acompanha o desenvolvimento cultural da humanidade há séculos. Contudo, é na contemporaneidade, com a ruptura das barreiras de tempo e espaço propiciadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que essa preocupação adquire importância ainda maior, principalmente, depois do aparecimento da Internet e do ambiente World Wide Web (Web). Neste cenário, a Ciência da Informação (CI), cujo pressuposto é a representação e a organização da informação e do conhecimento, dirige seu olhar para a Arquitetura da Informação, e passa a focar seus estudos na ação que a informação exercia sobre coletividade. Em outras palavras, a *web 2.0* tem como uma de sua principal característica dessa web é interação participativa o que proporciona em tese, que qualquer pessoa é capaz de interagir com outras e elaborar conteúdos de qualquer espécie, sobre qualquer assunto, sem qualquer barreira de tempo ou de espaço. Objetiva-se investigar a importância dos elementos da Arquitetura da Informação e da arquitetura participativa na estruturação nos web sites de disseminação de conteúdos e descobertas científicas, como em web sites de periódicos digitais, fóruns de discussão de sites especializados e outros ambientes que se apropriam da web 2.0 para a divulgação de resultados e evolução da ciência, sempre tendo em vista que a disposição destes elementos pode influenciar na qualidade do acesso, representação e recuperação, uso e disseminação da produção científica baseados nos pressupostos da ciência da informação.

Palavras-chave: Arquitetura da Informação. Colaboração Web. Comunicação Científica. Redes Colaborativas

Área Temática: Tecnologias de Informação e comunicação – um passo a frente .

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com a estruturação, representação e organização de conteúdos informacionais acompanha o desenvolvimento cultural da humanidade há séculos. Contudo, é na contemporaneidade, com a ruptura das barreiras de tempo e espaço propiciadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que essa preocupação adquire importância ainda maior, principalmente, depois do aparecimento da Internet e do ambiente World Wide Web (Web).

Essas duas tecnologias, cujas interfaces computacionais interferem nos modos de produzir e acessar informação e propiciam o surgimento de um novo sistema hibridizado, em que homens e máquinas, pelas suas formas de interação, modificam, o fluxo informacional aumentando-o exponencialmente, tornam prementes ações que favorecem o efetivo acesso à informação e ao conhecimento, bens indispensáveis para o desenvolvimento global da humanidade.

Na Internet e na Web, a informação não está mais presa à estrutura linear característica da obra impressa. A morfologia de informação hoje textual, sonora, imagética estática ou em movimento em um mesmo ambiente, multimidiático, permite que cada usuário interaja com o conteúdo informacional de acordo com o seu interesse construindo seu próprio caminho de navegação pelos documentos e/ou parte deles utilizando-se dos links que ele próprio realiza.

A mudança no modo como às pessoas se relacionam com a informação e seu impacto na sociedade se baseia na essência da Internet: sua dinâmica e sua capacidade de extinção das fronteiras para possibilitar o acesso global a diversos tipos de informação.

Segundo O'Reilly (2004) o criador do termo web 2.0, esta se relaciona a revolução industrial da informática causada pela transformação da internet em plataforma e a disponibilização de serviços online que antes eram só prestados por softwares instalados.

Além das questões técnicas a Web 2.0 possui suas vertentes sociais, através da abertura dos horizontes para uma grande quantidade de informações o conteúdo passa a ser disponibilizado coletivamente trazendo o foco do usuário para a participação, a auto expressão e a liberdade de criação.

Assim neste contexto o usuário deixa a sua função exclusiva de consumidor da informação e passa a se comunicar com outros usuários conectados na Internet tendo a possibilidade de publicar conteúdos na rede, sem necessitar de conhecimentos profundos de programação, valorizando, principalmente, as práticas de cooperação, os diálogos e a participação na construção de conhecimento, de modo a potencializar os processos de trabalho

coletivo, troca afetiva, produção e circulação de informações e, sobretudo, a construção social do conhecimento (PRIMO, 2007).

Os mecanismos colaborativos online submetidos aos novos padrões de arbitragem do conhecimento tem ocasionado radicais transformações na produção e disseminação da informação e conseqüentemente exigem alterações na elaboração dos instrumentos verbais de representação da informação (MOURA, 2011 , p. 166).

A produção científica foi muito impactada após a invenção da imprensa, entretanto o avanço das tecnologias da informação (TIC) foi muito mais marcante no contexto científico, o desenvolvimento da web e sua estrutura mudaram a maneira como a comunidade científica acessa e dissemina a informação, tornando o processo mais aberto e direto, assim essa abertura possibilitou um aumento exponencial da produção científica.(MEADOWS , 1999).

O advento dos sistemas de informação cooperativos elevou significativamente a presença de pesquisadores e cientistas no contexto digital, a cooperação e a troca de informações produzidas conseguiram romper as fronteiras dos espaços que eram considerados predominantes acadêmicos e científicos e trafegam hoje em sistemas dedicados à popularização de conteúdos científicos e às trocas cotidianas e usuais. (MOURA, 2009)

A produção colaborativa da ciência contribui para a promoção e a preservação da diversidade cultural, motivando e organizando as contribuições coletivas que através das redes criaram uma nova forma de construção de conteúdos.

Essa produção conjunta “Pode ser traduzida em um processo de criação coletiva onde a hierarquização e as ordens de comandos centralizadas não são incentivadas nem exercidas e a informação não possui um caráter único podendo ser alterada por todos que tenham contato com ela” (Lima et. Al ,2009, p.163).

Consideramos assim que a interatividade tem sido um dos conceitos que mais se destaca, levando os experimentos e as produções teóricas na atualidade a um nível de acesso e popularização que eram impossíveis a uma década, assim para que essa disseminação se torne efetiva e as vantagens da web 2.0 totalmente exploradas destacamos a importância dos conceitos e

elementos da arquitetura da informação para ambientes digitais de compartilhamento científico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Web 2.0 é uma evolução da chamada Web 1.0 cuja finalidade é possibilitar uma web ressignificada, tanto do ponto de vista tecnológico quanto, sociocultural. Nessa Web, o internauta assume novo papel; o de produtor de conteúdos que interagem com outros conteúdos, uma vez que suas tecnologias proporcionam maior liberdade e sociabilidade informacional.

Primo (2006, p.2) destaca que “Se na primeira geração da Web os sites eram trabalhados como unidades isoladas, passa-se agora para uma estrutura integrada de funcionalidades e conteúdo”.

Web 2.0, essencialmente, não é uma Web de publicação textual, mas uma Web de comunicação multisensitiva. Ela é uma matriz de diálogos, e não uma coleção de monólogos. Ela é uma Web centrada no usuário de maneira que ela não tem estado distante de ser (MANESS, 2007, p.43).

Nessa nova perspectiva as pessoas não querem só consumir conteúdos produzidos pela minoria, a criação de conteúdos e interações próprios é o que movimenta essa nova web.

Diante dos novos métodos de publicação e circulação de informações, a web colaborativa também se apossa de processos coletivos para a organização e recuperação de documentos eletrônicos, através da folksonomia e a influência do usuário e seu vocabulário próprio na classificação dos conteúdos (PRIMO, 2006).

Os novos parâmetros impostos pela web 2.0 começam a influenciar na produção científica a partir do avanço dos softwares e hardwares , quando os periódicos eletrônicos foram ganhando espaço no campo acadêmico, mas mesmo com o crescimento dos títulos eletrônicos o preço das assinaturas dos periódicos impressos não caiu o que proporcionou uma queda nas assinaturas por pesquisadores e instituições, o afetou na divulgação das pesquisas.

Pesquisadores descontentes com esse quadro optaram pela potencialidade da web como disseminadora e passaram a disponibilizar gratuitamente suas descobertas e discussões através dos *open archives*.

A expressão Acesso Livre (do inglês *Open Access*) carrega consigo o sentido da “disponibilização livre na Internet da literatura de caráter acadêmico ou científico, permitindo a qualquer utilizador ler, descarregar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral dos documentos” (RODRIGUES, 2005, p. 22).

Os open archives deram suporte a criação dos softwares sociais, programas que funcionam como mediadores sociais e favorecem a criação de redes através do espaço onde o usuário pode juntar pessoas do seu círculo de relacionamentos a fim de reunir organicamente diversas comunidades virtuais.

O principal objetivo desses softwares é contribuir para a mobilização dos saberes para o reconhecimento das diferentes identidades geradas pela articulação do pensamento coletivo. (MACHADO ; TIJIBOY, 2005)

Os defensores do *software* livre pensam que a liberdade de compartilhamento e uso da informação constitui a base da criatividade e da inovação. Argumentam com acontecimentos históricos e destacam que os grandes avanços de criação e de inovação foram resultados de múltiplos fatores, mas que certamente a acumulação de saber e o seu livre compartilhamento e uso foram elementos importantes na determinação dos ritmos de criação, inovação e produção. O desenvolvimento dos *softwares* livres parece comprovar que a maior criatividade possível dos homens é obtida quando, livres da obrigação de tirar proveito e da disputa com a concorrência, eles podem desenvolver seu saber e suas capacidades de modo livre e colaborativo.(LIMA ; SANTINI, 2008, p.108).

O trabalho colaborativo apresenta potencial para enriquecer sua maneira de pensar, agir e resolver problemas criando possibilidade de aumentar a qualidade do produto final (DAMIANI, 2008).

Diferentemente da visão clássica de ciência, em que o produtor de informação era considerado o centro do processo, e que esta transitava em um fluxo centro-borda, as criações desintermediadas permitem que as bordas interfiram ativamente na construção da informação. (ARGOLLO et. Al, 2010 p. 120)

Segundo Barbrook (apud Lima et. Al. 2009, p. 163)

a sociedade da informação que está surgindo reproduz o processo de colaboração dos cientistas e pesquisadores que criaram a Internet. Pensando na rede para seu uso, eles inventaram uma forma de comunicação mediada por computador para compartilhar conhecimentos dentro de um espaço virtual único: a “câmara dos comuns intelectual”. O consumo passivo de peças fixas de informação se transforma em processo participativo de “criatividade interativa”. O que começa no interior da ciência e da pesquisa agora está transformando outras formas de expressão cultural.

A produção colaborativa se define como um processo de criação coletiva onde a hierarquização e as ordens de comando centralizadas não são exercidas e a informação não possui um caráter único e é manejada, alterada e reestruturada por todos os que tenham contato com ela.

Além disso o interesse comum impera nas relações estabelecidas sempre visando a produção de novos valores que se inspiram nos softwares e arquivos livres, criando novos modos de organização social, com grande impacto principalmente na produção e organização do conhecimento e da informação (Lima et. Al. 2009).

Diferentemente da visão clássica de ciência, em que o produtor de informação era considerado o centro do progresso, e que esta transitava em um fluxo centro-borda, as criações desintermediadas permitem que as bordas interfiram ativamente na construção da informação.

Assim as chamadas bordas criam condições e autonomia e deixam a posição de meros consumidores, Blattmann (2007) comenta que uma internet colaborativa possibilita a disseminação da inteligência coletiva , conceito abordado por Lévy (2003) e seria uma forma do ser humano se comunicar, pensar e compartilhar seus conhecimentos através de ferramentas tecnológicas.

Ainda para o autor (1999, p.30)

Na era do conhecimento deixar de reconhecer o outro em sua inteligência é recusar sua verdadeira identidade social [...] quando valorizamos o outro de acordo com o leque variado de seus saberes, permitimos que se identifique um modo novo e positivo, contribuimos para mobilizá-los, para desenvolver nele sentimentos que facilitarão, conseqüentemente à implicação subjetiva de outras pessoas em projetos coletivos.

A participação em comunidades virtuais encontra um grande espaço para aplicação de seus benefícios no ambiente, acadêmico, científico e educacional, os canais e suas informações transitórias ampliam e mesclam as fronteiras da interdisciplinaridade das áreas(MACHADO E TIJIBOY,2005)

Assim Corrêa (2012) discute sobre a essencial importância da construção, publicação e disseminação de artigos de maneira coletiva, visando os desenvolvimentos econômicos, tecnológicos, econômico e social através do registro e do relato de experiências diversas somada em prol de um objetivo maior, o avanço e aperfeiçoamento de técnicas, produtos e serviços em diferentes áreas do conhecimento.

Entretanto deve-se atentar a estruturação destes ambientes , já que a Arquitetura da Informação de um ambiente influencia na qualidade da utilização dos recursos hipertextuais e midiáticos, otimizando o acesso e uso das informações contidas nos web sites, a utilização de seus recursos e metodologias tratando os aspectos informacionais, estruturais, navegacionais, funcionais e visuais de ambientes informacionais digitais por meio de um conjunto de procedimentos metodológicos a fim de auxiliar no desenvolvimento e no aumento da usabilidade de tais ambientes e seus conteúdos podendo potencializar as mudanças Corrêa (2012).

A Arquitetura da Informação é então definida por Camargo e Vidotti (2011) como:

Uma área do conhecimento eu oferece uma base teórica para tratar aspectos informacionais, estruturais, navegacionais, funcionais e visuais de ambientes informacionais digitais por meio de um conjunto de procedimentos metodológicos a fim de auxiliar no desenvolvimento e no aumento da usabilidade de tais ambientes e seus conteúdos.

Morville e Rosenfeld (2006) consideram, ainda, que um projeto de Arquitetura da Informação deve compreender e atender três variáveis: o contexto, o conteúdo e os usuários, sendo que a intersecção destas três variáveis resulta no desenvolvimento de estruturas de informação que facilitem e agilizem o acesso à informação, integrando as necessidades e expectativas dos produtores e do público-alvo do ambiente projetado.

Para Silva e Dias (2008, p. 5), a relação das dimensões usuário, conteúdo e contexto, bem como as suas interdependências, “[...] são únicas para cada web site. O papel do arquiteto é conseguir balanceá-lo para que a informação certa seja acessada pela pessoa certa no momento certo”.

Nesse sentido, Macedo (2005, p. 132) define a finalidade da Arquitetura da Informação como “[...]viabilizar o fluxo efetivo de informações por meio do desenho de ambiente informacionais.”. Dessa forma, percebe-se a grande importância que essas três variáveis possuem no estudo e desenvolvimento de um projeto de construção de um website.

Embora a Arquitetura da Informação possibilite traçar os caminhos mais rápidos para o acesso a uma informação específica, Lara Filho (2003) alerta que esta não fornece formulas ou regras que engessem o desenvolvimento de um ambiente etapa a etapa, mas uma metodologia que sugere, indica e possibilita a exploração correta de um conjunto de informações em um ambiente.

Inserida no domínio da Ciência da Informação a arquitetura da informação baseia-se no ambiente digital em conhecimentos específicos e nos conceitos do fazer e saber fazer voltados a realidade digital e se aplica no ambiente 2.0 como bibliotecas digitais, bibliotecas digitais, repositórios digitais, periódicos científicos, blogs, wikis e redes sociais.

Nesse sentido, o estudo da Arquitetura da Informação em um *website* deve ter como foco os desejos e as necessidades informacionais de seu usuário, e desta forma projetar o ambiente informacional digital de acordo com o seu público-alvo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A Arquitetura da Informação deve prever um ambiente informacional que permita a construção do conhecimento da forma mais flexível, atraente, dinâmica e colaborativa possível e no qual o usuário seja o ator principal. Assim, deve objetivar a criação de estruturas que priorizem a organização descritiva, temática, representacional, visual e navegacional de informações, em consonância com o conteúdo, o contexto e o usuário, adequando o

dimensionamento e o direcionamento dos serviços e dos produtos informacionais aos usuários potenciais.

Portanto busca-se investigar nos ambientes criados e utilizados por pesquisadores, profissionais e usuários que estimulem a contribuição colaborativa de experiência e a construção de conteúdos mais qualitativos o nível de interação destes participantes tanto em relação ao conteúdo postado a partir do **modelo de colaboração de Murphy** e a sua arquitetura pelos apontamentos de O'Relly quanto a **arquitetura participativa** e como estes são planejados para cumprir seu objetivo de disseminação da ciência e suas descobertas.

4 DISCUSSÕES

O caráter colaborativo está no DNA da web 2.0, suas ferramentas sempre se caracterizaram pela melhoria contínua dos serviços apresentados assim alguns pesquisadores como Morgado (2010) defendem que antes de ser uma revolução tecnológica a web colaborativa é uma revolução social.

Os ambientes facilitam e suportam a interação, mas a colaboração vai além da interação ,pois implica em um propósito da construção comum de algo a web em questão valoriza o conteúdo colaborativo e a inteligência coletiva , para a produção e consumo dos conteúdos de forma direta e simples.

Para a mensuração da construção destes conteúdos o **modelo de colaboração de Murphy** (2004) define seis níveis de colaboração em ambientes *online* onde a comunicação é feita de modo assíncrono. A autora destaca seis níveis de ações para se chegar a construção colaborativa de algum conteúdo.

Segundo Meirinhos e Minhoto (2011) na análise do trabalho de Murphy os ambientes na web 2.0 facilitam a interação, mas a colaboração vai além da interação, pois está implícita a um processo de construção comum de algo.

Assim é definido como o primeiro nível a **Presença social**, onde cada participante do grupo adiciona suas características pessoais ao projeto e

começa a tomar consciência que apesar de interagir em uma rede *online* está se relacionando com outras pessoas reais.

No segundo nível é o das **perspectivas individuais**, onde cada um dos integrantes aponta suas considerações pessoais quase como um monólogo.

O terceiro nível o da **reflexão das perspectivas**, a interação e a troca de idéias.

Na **partilha de perspectivas e finalidades**, o quarto nível, os participantes confrontam ou concordam com as perspectivas dos outros participantes.

O quinto nível se dá pela **definição dos objetivos comuns** que justifiquem a união e a criação da identidade do grupo, para enfim no sexto nível ser executada a construção de conteúdos.

A representação dos níveis pode ser observada no esquema abaixo:

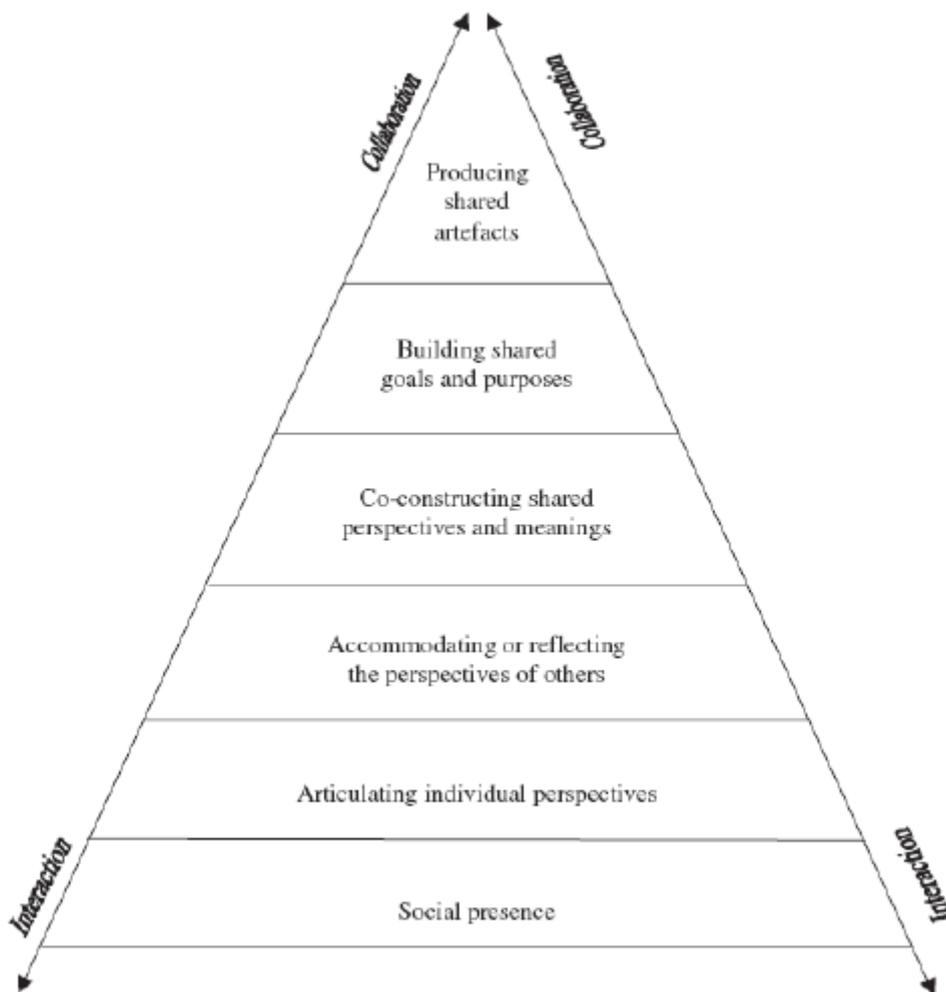


Figura 1 – Modelo colaborativo de Murphy (2004).

A autora relata após apresentar a representação acima que “interação simples é pré-requisito necessário para colaboração completa, mas a simples interação pode ocorrer sem nunca avançar para níveis mais elevados de colaboração.”

A colaboração é uma forma de qualificar o conhecimento , quando vários estudiosos compartilham o que sabem entre si e tiram as conclusões sobre as novas discussões o conteúdo produzido é muito mais rico.

Entretanto para Ribeiro (2007) ao mesmo tempo em que a abertura para o trabalho coletivo pode motivar a intervenção de múltiplas vozes que antes se prejudicavam pela imposição de um modelo de massa e unidirecional, podem ser encontradas em uma dimensão proporcional muitas confusões e erros quanto ao uso da informação e suas ferramentas.

É nesse contexto que a arquitetura participativa, elemento intrínseco a web 2.0, se responsabiliza em oferecer não apenas um ambiente de fácil publicação e espaços para debate, mas também recursos para a gestão coletiva do trabalho comum.

Desde os primórdios de suas pesquisas e aplicações na web 2.0 O'Reilly (2004) discorria sobre projetos de arquitetura participativa e como o conhecimento das ações e códigos do ambiente pelos usuários facilitava a aplicação das reestruturações visando as próprias necessidades.

A arquitetura participativa destaca-se em ambientes de produção descentralizada e desintermediada em rede, um espaço que permite olhares múltiplos aos diferentes contextos sem um controle de produção, potencializando a criação de um ambiente interativo e cultural.

5. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Os elementos da Arquitetura da Informação e Arquitetura participativa na estruturação nos web sites de disseminação de conteúdos e descobertas científicas, como em web sites de periódicos digitais, fóruns de discussão de sites especializados e outros ambientes que se apropriam da web 2.0 para a divulgação de resultados e evolução da ciência, sempre tendo em vista que a disposição destes elementos pode influenciar na qualidade do acesso, representação e recuperação, uso e disseminação da produção científica baseados nos pressupostos da ciência da informação.

Será possível, com os testes e a aplicação do modelo de colaboração perceber quais os elementos e páginas estimulam a construção de conteúdos de forma colaborativa e assim apontar as tendências de critérios de qualidade para esse tipo de ambiente informacional, visando posteriormente propor diretrizes que formem um ambiente ou um espaço de troca de experiências entre bibliotecários a fim de embasar as decisões tomadas nas unidades de informação no compartilhamento de estratégias de sucesso quando se trata tanto do ambiente digital quanto aos acervos e instituições físicas, para o desenvolvimento do campo da ciência da informação.

No momento atual da pesquisa já se verifica que é necessário organizar as informações e planejar a interface desses ambientes colaborativos de modo a facilitar a leitura e compreensão do conteúdo disponibilizado, trazendo benefícios as interações dos usuários no ambiente.

Nesse sentido, é necessário verificar se os aspectos formais e conteúdo da interface atendem às necessidades desses usuários, o que torna relevante a aplicação de abordagens derivadas dos estudos de Arquitetura da Informação e de Usabilidade, justificando a importância social e científica desta pesquisa em discutir a aplicabilidade dos elementos da web 2.0 na construção e organização de ambientes digitais voltados a participação colaborativa de profissionais e pesquisadores de diversas áreas do conhecimento.

6 REFERÊNCIAS

ARGOLLO, et. al. Web 2.0 como estruturante dos processos de produção e difusão científica em um grupo de pesquisa: o TWIKI e o GEC. **Perspectivas em Ciência da Informação**, 2010 15(1), 118–131. Disponível em:

<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000008767&dd1=f0b3a>

Acesso em: 18 jan. 2013

BLATTMANN, U.; SILVA, F C. C. Colaboração e interação na Web 2.0 e biblioteca 2.0. In: **Revista ACB: biblioteconomia em Santa Catarina**, v.12, n.2, p. 191-215, jul./dez., 2007.

CAMARGO, L. S. A. ; VIDOTTI, S. A. B. G. **Arquitetura da Informação: uma abordagem prática**.Rio de Janeiro; LTC, 2011.

CORRÊA, E. C . Os artigos científicos em tempos de Web 2.0: uma reflexão teórica. **Revista ACB: Biblioteconomia** , Santa Catarina v. 17, n. 1, 2012.

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. **Educar**, Curitiba, n. 31, p. 213-230, 2008.

JORGE, N.;MORGADO. L - Contextos de aprendizagem 2.0: a utilização de ferramentas Web 2.0 para uma aprendizagem em contexto. *Revista IberoAmericana de Informatica Educativa*. 2010, p. 3-13 Disponível em:

<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1725>

Acesso em: 18 jan. 2013

LARA FILHO, D. de. O fio de Ariadne e a arquitetura da informação na www.

DataGramZero – Revista de Ciência da Informação, v. 4, n. 6, 18 p., dez. 2003.

Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez03/F_1_art.htm>. Acesso em: 21 dez. 2012.

LEVY, P. Cibercultura. Rio de Janeiro: 34, 1999.

_____. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 4. ed. Trad. Por Luis Paulo Rouanet. São Paulo : Editora Loyola, 2003

LIMA, C. R. M. de. Et al Trabalho imaterial, produção cultural colaborativa e economia da dádiva. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 158-172, set. 2009. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/301/212>>. Acesso em: 14 fev. 2013.

MACEDO, F. L. O. de. **Arquitetura da informação: aspectos epistemológicos, científicos e práticos**. 2005. 190 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

MACHADO, J. R.; TIJIBOY, A V. Redes Sociais Virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa. **Novas Tecnologias na Educação**. Vol. III. Porto Alegre. CINTED-UFRGS. 2005.

MANESS, J. M. Teoria da Biblioteca 2.0: Web 2.0 e suas implicações para as bibliotecas. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 17, n.1, p. 43-51, jan./abr. 2007. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/831/1464> . Acesso em: 11 fev. 2012.

MEADOWS, A. J. *A comunicação científica*. Tradução de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 1999. 268p.

MINHOTO, P; MEIRINHOS, M. As redes sociais na promoção da aprendizagem colaborativa: um estudo no ensino secundário. **Educação, Formação & Tecnologias**. 2011, p. 25-34 Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/6973> Acesso em: 20 dez. 2012

MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. **Information Architecture for the Word Wide Web**. 3. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2006.

MOURA, M. Interoperabilidade Semântica e Ontologia Semiótica: a construção e o compartilhamento de conceitos científicos em ambientes colaborativos online **Informação & Informação**, 16, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/10392>>. Acesso em: 15 Fev. 2013.

_____. Folksonomias, Redes Sociais e a formação para o tagging literacy... In: **Inf. Inf.**, Londrina, v. 14, n. esp, p. 2 5-4 5, 2009.

MURPHY, E. Recognising and promoting collaboration in a online asynchronous discussion. **British Journal of Edutional Technology**, 35(4), p. 421-431 Disponível em: http://www.ucs.mun.ca/~emurphy/bjet_401.pdf Acesso em: 18 jan. 2013

O'REILLY, T. **What is Web 2.0?** O'Reilly Media, 2005. Disponível em: <<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 20 maio 2012..

_____. The Architecture of Participation. In: **O'Reilly Radar**, O'Reilly Media, 2004. Disponível em: http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/articles/architecture_of_participation.html Acesso em: 10 de fev. 2013.

PRIMO, A. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. E- Compôs, Brasília, v.9, 2007. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2006/resumos%5CR1916-1.pdf> . Acesso em: 15 Fev. 2013

RODRIGUES, E. Concretizando o acesso livre à literatura científica: o repositório institucional e a política de auto-arquivamento da Universidade do Minho. **Cadernos Bad 1**, 2005, p. 22-32.

DIAS, G. A. A ;SILVA, P. M. da arquitetura da informação centrada no usuário: estudo do website da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, v. 13, n. 26, p. 119-130, 2008. Disponível: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/7200/6647>>. Acesso em: 08 nov. 2012.